

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G06F11/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 308 056 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES) 22. März 1989 (1989-03-22) Spalte 13, Zeile 41 - Spalte 14, Zeile 21 Spalte 16, Zeile 52 - Spalte 18, Zeile 10; Abbildung 4	1-8

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"a" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. April 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/04/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Corremans, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/09497

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 308056	A	22-03-1989	AU 2002988 A	02-03-1989
			BR 8804289 A	21-03-1989
			CA 1299757 A	28-04-1992
			DE 3855673 D	02-01-1997
			DE 3855673 T	07-05-1997
			JP 1070855 A	16-03-1989
			JP 1870554 C	06-09-1994
			JP 5081942 B	16-11-1993
			US 4970640 A	13-11-1990

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 99/09497

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F11/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 308 056 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES) 22 March 1989 (1989-03-22) column 13, line 41 -column 14, line 21 column 16, line 52 -column 18, line 10; figure 4	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 April 2000

Date of mailing of the international search report

13/04/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Corremans c



PCT

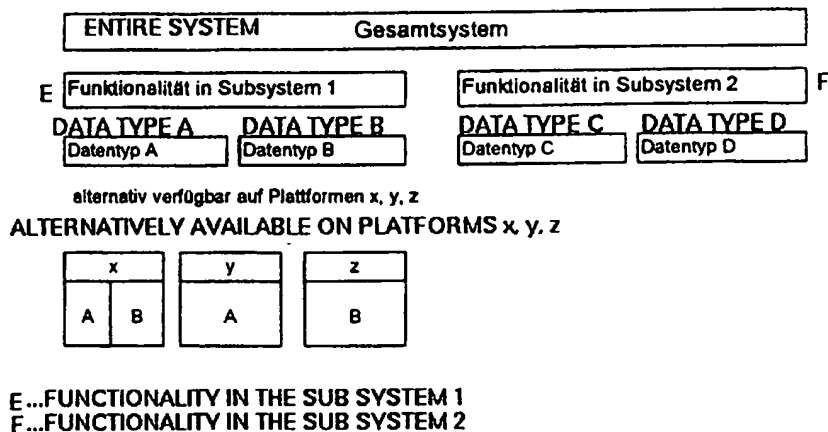
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : G06F 11/14		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/34865
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Juni 2000 (15.06.00)	
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09497 (22) Internationales Anmeldedatum: 4. Dezember 1999 (04.12.99) (30) Prioritätsdaten: 98123177.2 4. Dezember 1998 (04.12.98) EP (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NIESSEN, Jürgen [DE/DE]; Erlenweg 6, D-83670 Bad Heilbrunn (DE). NIEDERAU, Bernd [DE/DE]; Veilchenweg 9, D-83607 Holzkirchen (DE). WEBER, Gerhard [DE/DE]; Kellerstrasse 1, D-81667 München (DE). WICH, Klaus [DE/DE]; Rottmannstrasse 11, D-80333 München (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE- SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CN, ID, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen</i> <i>Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen</i> <i>eintreffen.</i>	

(54) Title: METHOD FOR MONITORING AVAILABILITY OF A SYSTEM FUNCTION IN A COMPUTER SYSTEM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ÜBERWACHUNG AUF VERFÜGBARKEIT EINER SYSTEMFUNKTION IN EINEM RECHNER-SYSTEM



(57) Abstract

In prior art, there was no function in digital network systems for monitoring specific system functions being distributed on many different HW units. According to the invention, an arbitrary system function chosen by the operating agency is displayed in the database using the data types and the charging types of the HW units. The displayed data are provided with a function state, maintained and evaluated according to the system state (including for projection purposes).

(57) Zusammenfassung

Bisher gab es in digitalen Vermittlungssystemen keine Funktion, die bestimmte Systemfunktionen überwachte, die auf viele verschiedene HW-Einheiten verteilt sind. Nach der Erfindung wird nunmehr eine beliebige, vom Netzbetreiber angegebene Systemfunktion über die Datentypen und die Ladetypen der HW-Einheiten in der Datenbasis abgebildet. Die abgebildeten Daten werden mit einem Funktionszustand versehen, gepflegt und abhängig vom Systemzustand (auch vorausschauend) bewertet.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Beschreibung

Verfahren zur Überwachung auf Verfügbarkeit einer Systemfunktion in einem Rechner-System

5

Bisher gab es in digitalen Vermittlungssystemen (z.B. den Systemen EWSD und EWSX der Siemens AG) keine Funktion, die bestimmte Funktionalitäten überwachte, die auf viele verschiedene HW-Einheiten (Plattformen) verteilt sind.

10

Dadurch ergaben sich folgende technische Probleme:

- Falls HW-Einheiten wegen Fehlern (HW oder SW) nicht mehr aktiv waren, mußte der Betreiber selbst kombinieren, welche Funktionalitäten des Systems ausgefallen sind.
- 15 - Aufgrund von Routinetests von HW-Einheiten konnte es geschehen, daß bestimmte Funktionalitäten nicht mehr zur Verfügung standen, da während Routinetests HW-Einheiten automatisch abgeschaltet wurden.
- Ein Betreiber konnte HW-Einheiten deaktivieren, ohne einen Hinweis zu bekommen, welche Funktionalitäten des Systems in Folge der Deaktivierung ausfallen würden.
- 20

25

Von den oben angegebenen Problemen wurde nur das erste teilweise gelöst:

- Eine Erkennung, ob eine bestimmte Funktionalität im System nicht zur Verfügung steht war ausschließlich während der Hochlaufphase realisiert (in EWSD: Erkennung auf #7 Totalausfall).
- 30 - Bei Erkennung auf #7 Totalausfall wird eine Recovery-Eskalation angestoßen.

Nachteile dieser Lösung:

- Während des Normalbetriebs gibt es bisher keine direkte
- 35 Erkennung bzw. Überwachung auf Ausfall einer wichtigen Systemfunktion.

- Auch eine vorausschauende Bewertung, ob aufgrund einer HW-Konfiguration eine wesentliche Systemfunktion ausfallen wird, gibt es nicht.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die genannten Nachteile zu überwinden.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst.

10

Nach der Erfindung wird eine beliebige, vom Netzbetreiber angegebene Systemfunktionalität über die Datentypen und die Ladetypen der HW-Einheiten, in der Datenbasis abgebildet. Die abgebildeten Daten werden mit einem Funktionszustand
15 versehen, gepflegt und abhängig vom Systemzustand (auch vorausschauend) bewertet.

Im folgenden wird die Erfindung mithilfe der Zeichnung näher erläutert, wobei die Zeichnung zwei Figuren umfaßt.

20

In FIG 1 ist eine allgemeine Zuordnung von Datentypen zu HW-Einheiten zu sehen.

Auf den Systemen EWSD und EWSX sind folgende (betreiberrelevanten) Datentypen vorhanden:

25

- CALLP (Daten für Call Processings)
- CM (Daten für Call Processings)
- SLT (Daten für #7-Signalisierung und andere Signalisierungsarten)
- 30 - SM (Daten für #7-Signalisierung)
- PNNI (Daten für Private Networks)
- MN (Daten für den Mobilfunk)
- PD (Daten für den Mobilfunk)
- LIC (Daten für einen Leitungsanschluß)

35

Die oben aufgelisteten Datentypen können z.B., wie in FIG 2 dargestellt, auf verschiedenen HW-Einheiten MP-Dep verfügbar sein.

- 5 Zusätzlich zu den erwähnten Datentypen ist der Ladetyp einer HW-Einheit bestimmend, ob sie totalausfallrelevant ist oder nicht. So wird z.B. der Datentyp SLT abhängig von seinem Ladetyp verwendet. D.h. auf allen MP-Dep mit dem Datentyp SLT befinden sich die gleichen Daten. Mit Hilfe des Ladetyps wird
10 entschieden, welche Prozesse letztendlich auf diese Daten zugreifen und sie bearbeiten.

- Die Kombination aus Datentyp und Ladetyp legt fest, welche Funktionalität eine bestimmte HW-Einheit zur Verfügung
15 stellt. So kann ein MP-Dep mit dem Datentyp SLT, bedingt durch den Ladetyp, für die #7-Signalisierung relevant sein oder nicht. Zur einfacheren Darstellung wird im folgenden die Bezeichnung #7-SLT verwendet, wenn der MP-Dep durch seinen Ladetyp für die #7-Signalisierung relevant ist. Ansonsten
20 wird nur die Bezeichnung SLT verwendet.

- Sind nun z.B. die Systemfunktionen „Call Processing“ und die „#7-Signalisierung“ als totalausfallrelevant bewertet worden, muß für die Überprüfung der Verfügbarkeit der Call
25 Processing-Funktionalität bei dem Beispiel in FIG 2 die Verfügbarkeit mindestens eines MP-Deps aus der Menge [MP-Dep 1x und MP-Dep 2x] sichergestellt werden. Für die #7-Funktionalität sind die MP-Dep 1x, 2x und der MP-Dep 40 zu
30 überprüfen.

- Da in der Regel der Netzbetreiber definieren möchte, zu welchem Zeitpunkt welche Systemfunktionen als ausfallrelevant bewertet werden sollen, muß die Realisierung der genannten Überprüfung flexibel gestaltet sein. Dies wird wie folgt
35 erreicht:

- Die Komponenten (HW-Einheiten) des Systems werden in der Datenbasis abgebildet,
- zu einer abgebildeten Komponente wird jeweils aufgezeichnet, ob sie, abhängig von ihrem Daten- und Ladetyp, für eine oder mehrere ausfallrelevanten Systemfunktionen notwendig ist (die für die genannte Aufzeichnung benötigten Angaben können z.B. von einem Netzbetreiber vorgegeben werden),
- zu einer solchermaßen abgebildeten Komponente wird zusätzlich aufgezeichnet zu welchem Zeitpunkt (z.B. während des Hochlaufs, nach dem Hochlauf oder zu jeder Zeit) sie notwendig ist (die für die genannte Aufzeichnung benötigten Angaben können ebenfalls von einem Netzbetreiber vorgegeben werden),
- zu jeder Systemfunktion wird weiterhin festgelegt wieviele der abgebildeten Komponenten mindestens notwendig sind, um eben diese Systemfunktion aufrecht zu erhalten.
- zu einer abgebildeten Komponente wird jeweils auch ihr (Funktions-)Zustand aufgezeichnet, d.h. ob sie aktiv ist oder nicht,
- die Pflege dieses Zustands (aktiv / nicht aktiv) erfolgt durch die dafür bereits existierende Maintenance-SW,
- jede Änderung eines Zustands wird an die Totalausfallerkennung gemeldet,
- dabei kann diese Meldung vor oder nach Änderung eines Zustandes erfolgen,
- erfolgt diese Meldung vor der Änderung eines Zustandes (z.B. wenn ein Betreiber Komponenten, z.B. HW-Einheiten, deaktivieren will oder wenn ein Routinetest durchgeführt werden soll) , bewertet die Totalausfallerkennung, ob mit der Deaktivierung einer bestimmten Komponente eine bestimmte Systemfunktion verloren gehen würde und gibt dies dem Veranlasser der Meldung (z.B. Maintenance-SW, ...) bekannt,
- erfolgt diese Meldung nach der Änderung eines Zustandes (z.B. bei Ausfall einer Komponente), bewertet die Totalausfallerkennung, ob die Deaktivierung einer Einheit

einen Ausfall einer bestimmten Systemfunktion verursacht hat. Das Ergebnis dieser Bewertung wird an den Veranlasser der Meldung (z.B. Sicherungs-SW) weitergegeben,

- 5 - der Veranlasser der Meldung kann nun in der ihm geeigneten Weise reagieren (Alarmierung, Zurückweisung des Betreiber-Auftrags, Zurückweisung des Routine-Tests (der eine Abschaltung der Einheit zur Folge hätte), Wiederholung eines Hochlaufs,...).

10

Verwendete Abkürzungen:

HW: Hardware

MP-Dep: HW-Einheit

SW: Software

Patentansprüche

1. Verfahren zur Überwachung auf Verfügbarkeit einer Systemfunktion in einem Rechner-System, demgemäß

- 5 - in einer Datenbasis des Rechner-Systems zu einer auf Verfügbarkeit überwachten Systemfunktion jeweils Informationen abgespeichert werden, die beschreiben unter welchen Bedingungen die Verfügbarkeit einer Systemfunktion als gegeben bzw. nicht mehr gegeben bewertet werden soll,
- 10 - anhand der genannten Informationen bei einer erfolgten bzw. beabsichtigten Änderung des Zustands einer Komponente des Rechner-Systems bewertet wird, ob sich dadurch eine Änderung bezüglich der Verfügbarkeit der genannten Systemfunktion ergibt bzw. ergeben würde.

2. Verfahren zur Überwachung auf Verfügbarkeit einer Systemfunktion in einem Rechner-System, demgemäß

- eine Systemfunktion zur Überwachung auf Verfügbarkeit vorgegeben wird, indem in einer Datenbasis des Systems die
- 20 Komponenten-Abbilder der zur Verfügbarkeit der genannten Systemfunktion beitragenden Komponenten markiert werden,
- anhand der solchermaßen markierten Komponenten-Abbilder bei einer erfolgten bzw. beabsichtigten Änderung des Zustands einer Komponente bewertet wird, ob sich dadurch eine
- 25 Änderung der Verfügbarkeit der genannten Systemfunktion ergibt bzw. ergeben würde.

3. Verfahren zur Überwachung auf Verfügbarkeit einer Systemfunktion in einem Rechner-System, demgemäß

- 30 - zu einer (System-)Komponente in der Datenbasis jeweils deren aktueller (Funktions-)Zustand aufgezeichnet wird,
- zu einer System-Komponente in der Datenbasis des weiterern jeweils aufgezeichnet wird, ob sie zur Verfügbarkeit einer auf Verfügbarkeit überwachten Systemfunktion beiträgt und
- 35 wenn ja, zu welcher Systemfunktion bzw. welchen Systemfunktionen,

- bei einer erfolgten bzw. beabsichtigten Änderung des Zustandes einer Komponente des Systems anhand der in der Datenbasis zu den übrigen System-Komponenten gespeicherten Daten bewertet wird, ob sich durch die genannte Änderung die Verfügbarkeit einer auf Verfügbarkeit überwachten Systemfunktion ändert bzw. ändern würde.

4. Verfahren zur Überwachung auf Verfügbarkeit einer Systemfunktion in einem Rechner-System, demgemäß

- aufgrund einer Vorgabe, welche Systemfunktion auf Verfügbarkeit überwacht wird, unter den in der Datenbasis abgebildeten Komponenten des Systems diejenigen Komponenten markiert werden, welche für die Verfügbarkeit der Systemfunktion notwendig sind,
- zu den in der Datenbasis abgebildeten Komponenten des Systems außerdem jeweils deren Zustand markiert wird,
- bei einer erfolgten bzw. beabsichtigten Änderung des Zustands einer Komponente bewertet wird, ob sich dadurch eine Änderung der Verfügbarkeit der genannten Systemfunktion ergibt bzw. ergeben würde..

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß

- in der Datenbasis zu jeder als für die Verfügbarkeit relevant angesehen Systemfunktion Informationen abgespeichert werden, die beschreiben unter welchen Bedingungen die Verfügbarkeit einer Systemfunktion als gegeben bzw. nicht mehr gegeben bewertet werden soll.

30

35

6. Verfügbarkeitüberwachungs-Komponente in einem Rechner-System, die bei einer erfolgten bzw. beabsichtigten Änderung des Zustandes einer Komponente des Systems anhand von in der
5 Datenbasis abgespeicherten Informationen bewertet, ob sich dadurch die Verfügbarkeit einer Systemfunktion ändert bzw. ändern würde, wobei zu diesem Zweck in der Datenbasis zu einem datenmäßigen Abbild einer Komponente jeweils angegeben ist, ob die abgebildete Komponente zur Verfügbarkeit einer
10 Systemfunktion beiträgt und wenn ja, zu welcher Systemfunktion bzw. welchen Systemfunktionen.

7. Verfügbarkeitüberwachungs-Komponente nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß
15 die Verfügbarkeitüberwachungs-Komponente die genannte Bewertung außerdem in Abhängigkeit von bestimmten Bedingungen durchführt, die in der Datenbasis zu jeder als für die Verfügbarkeit relevant angesehen Systemfunktion abgespeichert sind,

20

8. Rechner-System, mit
- einem Vorgabe-Mittel, durch das dem System vorgegeben werden kann, welche Systemfunktion auf Verfügbarkeit überwacht werden soll,
 - 25 - einem Komponenten-Abbild, das in der Datenbasis zu einer Komponente aufzeichnet, ob sie überhaupt für eine auf Verfügbarkeit überwachte Systemfunktion notwendig ist bzw. für welche Systemfunktion sie notwendig ist, und das zu der Komponente jeweils auch deren (Funktions-)Zustand
30 aufzeichnet,
 - einem Bewertungs-Mittel, das anhand der genannten Aufzeichnungen in einem Komponenten-Abbild bewertet, ob eine erfolgte bzw. beabsichtigte Änderung des Zustandes einer Komponente eine Änderung der Verfügbarkeit der
35 genannten Systemfunktion bewirkt hat bzw. bewirken würde.

Zusammenfassung

Verfahren zur Überwachung auf Verfügbarkeit einer Systemfunktion in einem Rechner-System

5

Bisher gab es in digitalen Vermittlungssystemen keine Funktion, die bestimmte Systemfunktionen überwachte, die auf viele verschiedene HW-Einheiten verteilt sind.

10

Nach der Erfindung wird nunmehr eine beliebige, vom Netzbetreiber angegebene Systemfunktion über die Datentypen und die Ladetypen der HW-Einheiten in der Datenbasis abgebildet. Die abgebildeten Daten werden mit einem Funktionszustand versehen, gepflegt und abhängig vom Systemzustand (auch vorausschauend) bewertet.

15

Fig 1.

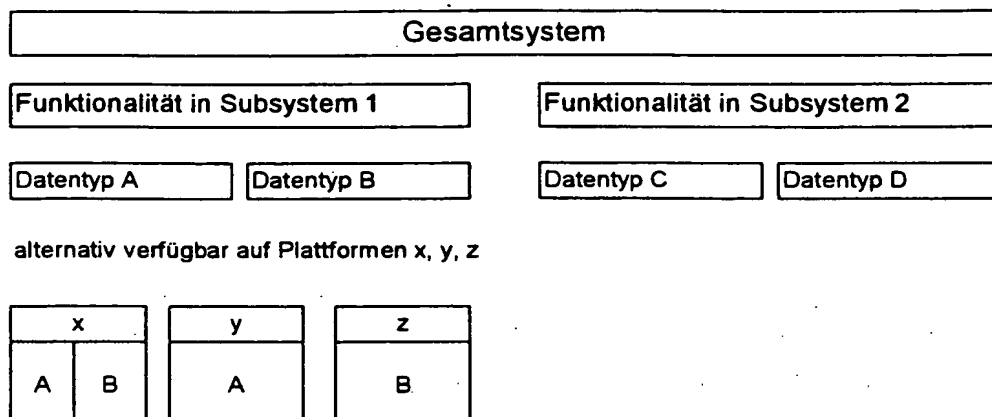


FIG 1

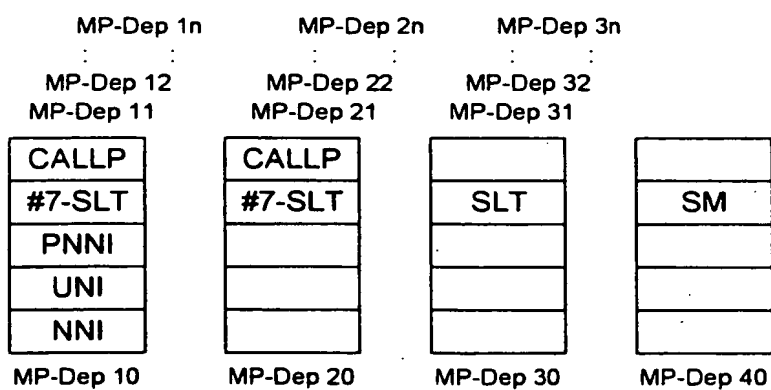


FIG 2

JC10 R3d PCT/PTO 31 MAY 2001
09/857084

The PTO did not receive the following
list item(s):

NO POST CARD

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 98P5864P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/ 09497	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/12/1999	(Früheste) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04/12/1998
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die Internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

- ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen ☐ keine der Abb.
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 16 MAR 2001

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 98P5864P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09497	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/12/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 04/12/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06F11/14		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 04/07/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 14.03.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Lanchès, P Tel. Nr. +49 89 2399 7440 

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-5 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-8 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09497

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-8
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-8
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2)

1 Stand der Technik

Es wird auf folgendes Dokument verwiesen:

D1: EP-A-0 308 056 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES) 22. März
1989 (1989-03-22)

2 Mangelnde Neuheit, Artikel 33(2) PCT

Aufgrund des in Abschnitt VIII-1.1 erhobenen Klarheitseinwands erfolgt eine ausführliche Beurteilung der Neuheit lediglich für einen der vorliegenden unabhängigen Ansprüche. Nach Auffassung des Prüfers erfüllt die vorliegende Anmeldung die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT jedoch nicht, weil der Gegenstand aller Ansprüche (1-8) nicht neu ist.

2.1 Unabhängiger Anspruch 1

Das Dokument D1 offenbart die folgenden Merkmale des vorliegenden unabhängigen Anspruchs 1 (die Verweise in Klammern beziehen sich auf D1):

Verfahren zur Überwachung auf Verfügbarkeit einer Systemfunktion in einem Rechnersystem,

(Es wird die Verfügbarkeit von Systemfunktionen überwacht, die den Datentransfer zwischen Zentraleinheiten und peripheren Geräten steuern, s. Spalte 1, Z. 2-9; Beispiele für derartige Systemfunktionen: Spalte 8, Z. 1-6)

demgemäß

- *in einer Datenbasis des Rechnersystems*

(Konfigurationstabellen 70, vgl. Spalte 17, Z. 24-26)

zu einer auf Verfügbarkeit überwachten Systemfunktion jeweils Informationen abgespeichert werden, die beschreiben, unter welchen Bedingungen die Verfügbarkeit einer Systemfunktion als gegeben bzw. nicht mehr gegeben bewertet werden soll,

(In der tabellenartig strukturierten Datenbasis werden die verfügbaren Datenpfade zwischen Zentraleinheiten und peripheren Geräten beschrieben, vgl. Spalte 10, Z. 40-52, sowie für Einzelheiten zum Inhalt der Tabellen Spalte 8, Z. 14 bis Spalte 10, Z. 40)

- *anhand der genannten Information bei der erfolgten bzw.*

beabsichtigten Änderung des Zustands einer Komponente des Rechner-Systems bewertet wird, ob sich dadurch eine Änderung bezüglich der Verfügbarkeit der genannten Systemfunktion ergibt bzw. ergeben würde.

(Es wird anhand der genannten Datenbasis erkannt, daß die Änderung eines Zustands, welcher einer bestimmten Systemkonfiguration entspricht, den letzten verfügbaren Datenpfad zwischen einer Zentraleinheit und einem gegebenen peripheren Gerät aufheben würde, wodurch die entsprechenden Systemfunktionen nicht mehr verfügbar wären, vgl. Spalte 17, Z. 27-29 und Spalte 12, Z. 50-53)

Der Gegenstand von Anspruch 1 ist daher nicht neu.

2.2 Ansprüche 2-5

Die vorliegenden Ansprüche 2-5 definieren Varianten des Gegenstands von Anspruch 1. Im folgenden wird kurz aufgezeigt, in wieweit die von Anspruch 1 abweichenden Merkmale ebenfalls aus dem Stand der Technik gemäß Dokument D1 bekannt sind.

(i) Anspruch 2

Zur Überwachung werden die Systemfunktionen für den Datentransfer zwischen Zentraleinheiten und Peripheriegeräten vorgegeben, vgl. Spalte 1, Z. 2-9. In der aus Konfigurationstabellen bestehenden Datenbasis — s. Anmerkungen zu Anspruch 1 — werden die Abbilder der für die jeweiligen Systemfunktionen verfügbaren Komponenten (Kommunikationskanäle, Datenpfade, Peripheriegeräte) ihrem Konfigurationszustand entsprechend markiert, s. Spalte 12 Z. 24-30. Es wird bewertet, ob durch eine Änderung der Konfiguration der letzte verfügbare Datenpfad zwischen einer Zentraleinheit und einem gegebenen peripheren Gerät aufgehoben würde, wodurch die entsprechenden Systemfunktionen nicht mehr verfügbar wären, vgl. Spalte 17, Z. 27-29 und Spalte 12, Z. 50-53.

(ii) Ansprüche 3 und 4

In der Datenbasis — s. Anmerkungen zu Anspruch 1 — wird der jeweilige Konfigurationszustand der Systemkomponenten (Kommunikationskanäle, Datenpfade, Peripheriegeräte) aufgezeichnet, s. Spalte 12 Z. 24-30. Mit der Definition eines Datenpfads zwischen einer Zentraleinheit und einem Peripheriegerät in der Datenbasis — s. Anmerkungen zu Anspruch 1 — wird beschrieben, daß die Komponenten entlang dieses Datenpfads zur Verfügbarkeit der zu überwachenden Datentransferfunktionen von und zu diesem Peripheriegerät beitragen. Es wird bewertet, ob durch das deaktivieren ("to quiesce") einer Komponente der letzte verfügbare Datenpfad zwischen einer Zentraleinheit und einem gegebenen peripheren Gerät aufgehoben würde, wodurch die entsprechenden Systemfunktionen nicht mehr verfügbar wären, vgl. Spalte 17, Z. 27-29 und Spalte 12, Z. 50-53)

(iii) Anspruch 5

Über einzelne Datenpfade zwischen Zentraleinheiten und Peripheriegeräten hinaus können weitere Verfügbarkeitsbedingungen mittels sog. "power cluster" formuliert werden, vgl. Spalte 7, Z. 9-24.

2.3 Ansprüche 6-8

Die vorliegenden Ansprüche 6-8 definieren technische Merkmale von Komponenten bzw. Rechnersystemen, die direkt Verfahrensschritten der vorliegenden Ansprüche 1-5 entsprechen.

Daher gelten die unter V-2.1 und V-2.2 erhobenen Neuheitseinwände auch für die genannten Ansprüche 6-8

VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

- 1 Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT zu erfüllen, hätten in der Beschreibung das Dokument D1 (s. Abschnitt V-1) genannt und der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik kurz umrissen werden sollen.
- 2 Die unabhängigen Ansprüche hätten in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3(b)(i) und (ii) PCT abgefaßt werden sollen.

VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

1 Mangelnde Klarheit, Artikel 6 PCT

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil die Ansprüche 1-4, 6 und 8 in ihrer Gesamtheit sowie die Ansprüche 1-8 jeweils in sich nicht klar sind.

- 1.1 Die Ansprüche 1-4, 6 und 8 wurden zwar als getrennte, unabhängige Ansprüche abgefaßt, sie scheinen sich aber tatsächlich auf ein und denselben Gegenstand zu beziehen und unterscheiden sich voneinander offensichtlich nur durch voneinander abweichende Definitionen des Gegenstandes, für den Schutz begehrt wird. Somit sind die Ansprüche nicht knapp gefaßt. Ferner mangelt es den Ansprüchen insgesamt an Klarheit, da es aufgrund der Vielzahl unabhängiger Ansprüche nicht möglich ist, den Gegenstand des Schutzbegehrens zu ermitteln, und damit Dritten die Feststellung des Schutzzumfangs in unzumutbarer Weise erschwert wird.

Aus diesem Grund erfüllen die Ansprüche 1-4, 6 und 8 nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT.

- 1.2 Gemäß den PCT Prüfungsrichtlinien.III-4.2 sollte die inhaltliche Bedeutung eines Anspruchs für den Fachmann schon aus dem Wortlaut des Anspruchs allein klar hervorgehen, indem den einzelnen Wörtern die Bedeutung und Reichweite gegeben werden, die sie auf dem betreffenden Gebiet normalerweise haben. Diese Anforderung erfüllen die vorliegenden Ansprüche 1-8 bzgl. des folgenden Ausdrucks nicht:

'Systemfunktion',

da besagter Ausdruck keine allgemein anerkannte Bedeutung hat. Insbesondere ist es dem Fachmann nicht möglich, zu entscheiden, welche Funktionen eines Rechnersystems als Systemfunktionen zu betrachten sind und welche nicht. Dies hat zur Folge, daß der benützte Ausdruck den Leser über die Bedeutung der betreffenden technischen Merkmale im Ungewissen läßt und somit die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist.

- 1.3 In den unabhängigen Ansprüchen 3, 4, 6 und 8 ist die Rede von 'der Datenbasis', obwohl im jeweiligen Anspruch zuvor keine Datenbasis eingeführt wurde. Es ist daher nicht klar, worauf sich der zitierte Ausdruck bezieht.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

RECEIVED

JUL 23 2001

Technology Center 2100

12m
09/857084
Translation
2171

Applicant's or agent's file reference 98P5864P	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/09497	International filing date (day/month/year) 04 December 1999 (04.12.99)	Priority date (day/month/year) 04 December 1998 (04.12.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 11/14		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 July 2000 (04.07.00)	Date of completion of this report 14 March 2001 (14.03.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/09497

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-5 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-8 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/1 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 99/09497

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-8	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-8	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1 Prior art

Reference is made to the following document:

D1: EP-A-0 308 056 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES)
22 March 1989 (1989-03-22).

2 Lack of novelty, PCT Article 33(2)

Given the objection raised in Box VIII, section 1.1. relating to a lack of clarity, a detailed assessment of novelty is made only with regard to one of the present independent claims. It is the opinion of the examiner, however, that the present application does not meet the requirements of PCT Article 33(2), since the subject matter of all the claims (1-8) is not novel.

2.1 Independent Claim 1

Document D1 discloses the following features of the present independent Claim 1 (the references in parentheses refer to D1):

method for monitoring the availability of a

system function in a computer system,

(the availability is monitored of system functions which control the transfer of data between central units and peripheral appliances; see column 1, lines 2-9; examples of such system functions: column 8, lines 1-6)

according to which

- *in a database of the computer system
(configuration table 70; see column 17, lines 24-26)
information is stored on a system function, the availability of which is to be monitored, said information describing the conditions under which the availability of a system function should be evaluated as established or as no longer established,
(the database structured like a table describes the available data paths between central units and peripheral appliances; see column 10, lines 40-52 and, for details on the content of the tables, column 8, line 14 to column 10, line 40)*
- *using the aforementioned information during the implemented or intended change in the state of a component in the computer system, it is evaluated whether a change in the availability of said system function thus results or would result.
(It is recognised using said database that the change of state, which corresponds to a specific system configuration, would delete the last available data path between a central*

unit and a given peripheral appliance, as a result of which the corresponding system functions would no longer be available; see column 17, lines 27-29 and column 12, lines 50-53).

The subject matter of Claim 1 is therefore not novel.

2.2 Claims 2-5

The present Claims 2-5 define variants of the subject matter of Claim 1. It is shown briefly below to what extent the features that are different from Claim 1 are likewise known from the prior art as per document D1.

(i) Claim 2

For monitoring purposes, the system functions for the transfer of data between central units and peripheral appliances are predetermined; see column 1, lines 2-9. In the database comprising configuration tables (see observations relating to Claim 1), the images of the available components for the particular system functions (communications channels, data paths, peripheral appliances) are marked according to their configuration status; see column 12, lines 24-30. It is evaluated whether a change in the configuration would result in the deletion of the last available data path between a central unit and a given peripheral appliance, which would result in the corresponding system functions no longer

being available ; see column 17, lines 27-29 and column 12, lines 50-53.

(ii) Claims 3 and 4

The database (see observations relating to Claim 1) characterises the particular configuration state of the system components (communications channels, data paths, peripheral appliances); see column 12, lines 24-30. Using the definition of a data path between a central unit and a peripheral appliance, the database (see observations relating to Claim 1) shows that the components along this data path contribute to the availability of the data transfer functions to be monitored from and to said peripheral appliance. It is evaluated whether the deactivation ("to quiesce") of a component would delete the last available data path between a central unit and a given peripheral appliance, as a result of which the corresponding system functions would no longer be available; see column 17, lines 27-29 and column 12, lines 50-53).

(iii) Claim 5

Additional availability conditions concerning individual data paths between central units and peripheral appliances can be formulated using so-called "power clusters"; see column 7, lines 9-24.

2.3 Claims 6-8

The present Claims 6-8 define technical features of components and computer systems that directly correspond to method steps of the present Claims 1-5.

The objections regarding a lack of novelty raised in sections 2.1 and 2.2 therefore also apply to Claims 6-8.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/09497

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

- 1 Pursuant to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description should have cited document D1 (see Box V.2, section 1) and briefly outlined the relevant prior art contained therein.
- 2 The independent claims should have been drafted in the two-part form pursuant to PCT Rule 6.3(b)(i) and (ii).

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1 Lack of clarity, PCT Article 6

The present application does not meet the requirements of PCT Article 6, since Claims 1-4, 6 and 8 in their entirety and Claims 1-8 taken individually are unclear.

- 1.1 Claims 1-4, 6 and 8 were drafted as separate, independent claims. However, they actually appear to relate to one and the same subject matter and clearly differ only in that they give different definitions of the subject matter for which protection is sought. The claims are therefore not concise. Furthermore, the claims as a whole lack clarity, since the large number of independent claims makes it difficult, if not impossible, to determine the subject matter for which protection is sought and therefore makes it unreasonably difficult for third parties to determine the scope of protection.

For this reason Claims 1-4, 6 and 8 do not meet the requirements of PCT Article 6.

- 1.2 According to the PCT Guidelines, Chapter III-4.2, the intended meaning of a claim should be clear to a person skilled in the art from the wording of the claim alone, the individual words being given the meaning and scope which they normally have in the relevant art. Claims 1-8 do not satisfy this requirement in relation to the following term:

VIII. Certain observations on the international application

'system function',
since said term has no generally recognised meaning. Specifically, it is not possible for a person skilled in the art to decide which functions of a computer system should be considered to be system functions and which not. The term used therefore leaves the reader in doubt as to the meaning of the technical features concerned and therefore the definition of the subject matter of these claims is unclear.

- 1.3 Independent Claims 3, 4, 6 and 8 refer to 'the database', although no database was previously mentioned in said claims. It is therefore not clear to what this term refers.